P. LEMMENS Company AIR MOVEMENT

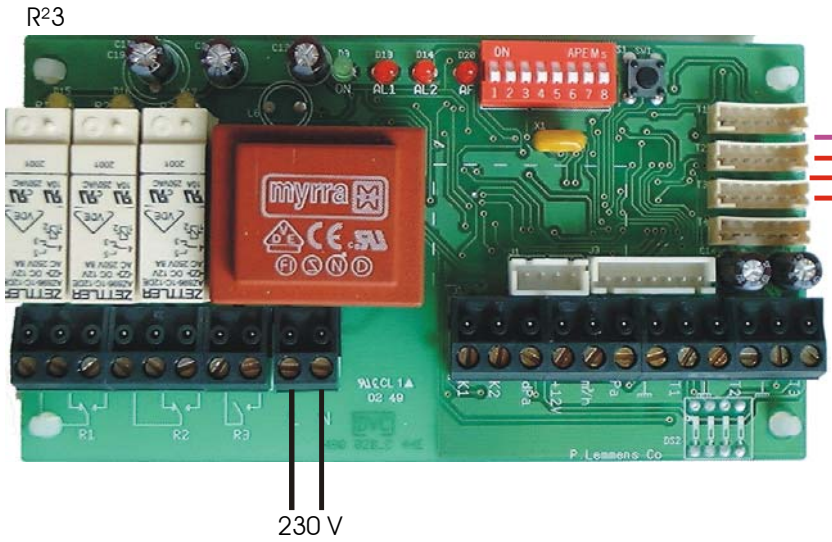
R²3 Régulation pour unités de récupération X et HR

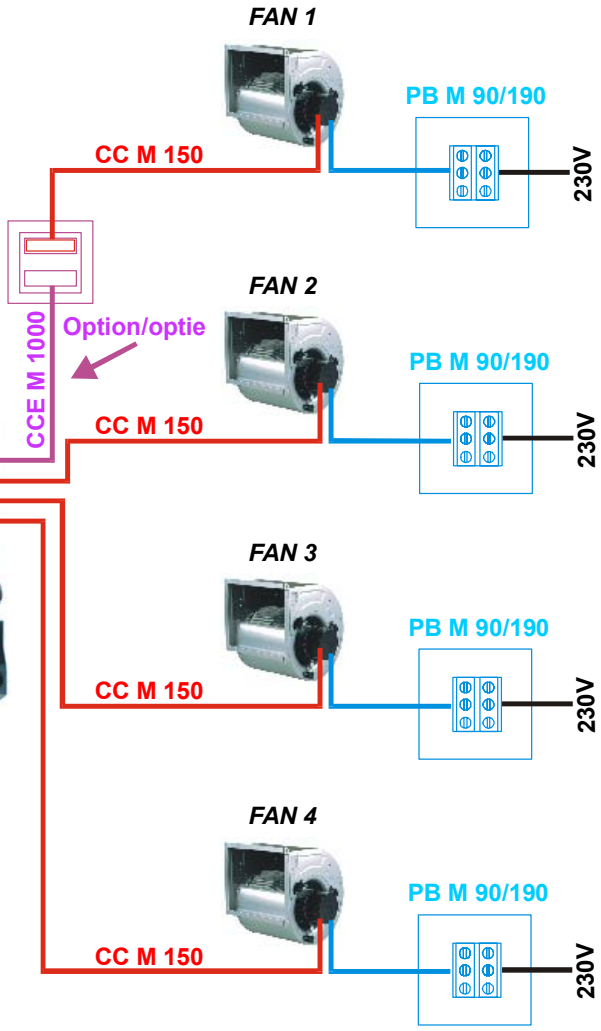
Manuel d'installation (v.07/04)

1) Raccordements

Le boîtier R²3 est IP20 et doit donc être installé en conséquence !

FAN 1/2 = ventilateurs de pulsion
FAN 3/4 = ventilateurs d'extraction





Attention: respecter la séquence de raccordement suivante:

a) Alimentation 230V des moteurs (voir schéma ci-dessus)

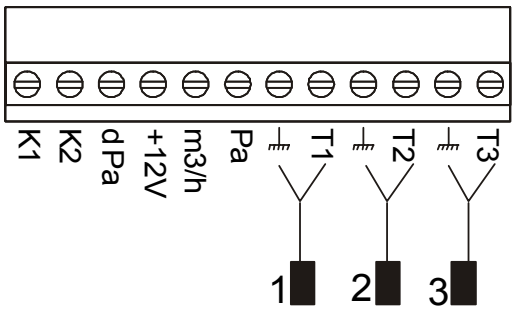
Connecter le PB M (boîtier de puissance) au moteur.
Alimenter le PB M en 230V - 50/60 Hz.

b) Raccordement du R²3 aux ventilateurs (voir schéma ci-dessus)

Raccorder chaque ventilateur au circuit R²3 à l'aide d'un câbles de contrôle 1,5 m (CC M 150).
Ventilateur 1/2 = ventilateur de pulsion 1/2, Ventilateur 3/4 = ventilateur d'extraction 3/4.

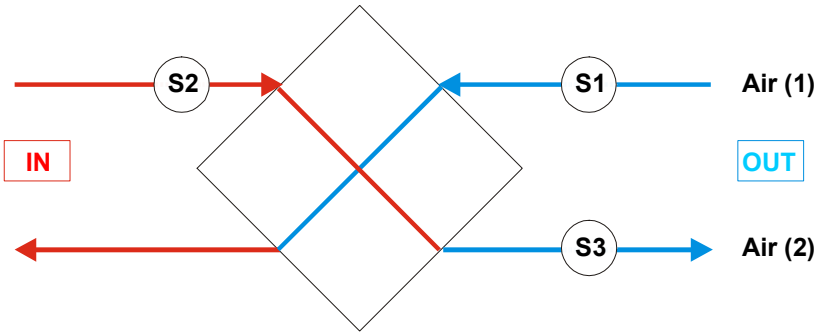
Si un câble de rallonge de 10m pour câble de contrôle (CCE M 1000) est utilisé, connecter celui-ci entre le circuit R²3 et le câble de contrôle 1,5 m (CC M 150). Voir schéma de principe ci-dessus.

c) Raccordement du R²3 aux 3 sondes de température (voir schéma ci-dessous)



Raccorder la sonde 1 aux bornes ⏚ et T1.
Raccorder la sonde 2 aux bornes ⏚ et T2.
Raccorder la sonde 3 aux bornes ⏚ et T3.

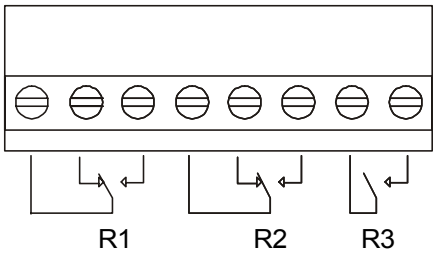
Positionnement des sondes



Air (1) = air frais (extérieur → intérieur) **Air (2)** = air extrait (intérieur → extérieur)

Une patte de fixation est prévue dans le caisson aux 3 endroits correspondants. Ces pattes de fixations portent une identification S1, S2 et S3 (sauf si le sens de l'air n'a pû être déterminé à l'avance).

d) Raccordement des sorties R1, R2 et R3 du circuit R²3



Sortie R1 = sortie relais inverseur 8A (AC1) pour alarme 1 ou/et 2.
Sortie R2 = sortie relais inverseur 8A (AC1) pour servo-moteur by-pass.
Sortie R3 = sortie relais 8A (AC1) pour anti-gel du siphon.

e) Alimentation 230V du circuit R²3

Mettre tous les dip-switches (DS1 et DS2) sur 0 (OFF). Alimenter le circuit R²3 en 230V - 50/60Hz. Le circuit détecte automatiquement le nombre de ventilateurs connectés (après les avoir démarrés) et l'indique ensuite par un clignotement simultané des LEDs 1 et 2 (1x si 1 ventilateur, 2x si 2 ventilateurs, 3x si 3 ventilateurs, 4x si 4 ventilateurs). Si une autre séquence de clignotement apparaît, se référer au §6). Cette étape peut également être effectuée après f), g), h) mais doit être effectuée <u>après</u> a)-d) sous peine de générer des alarmes intempestives.

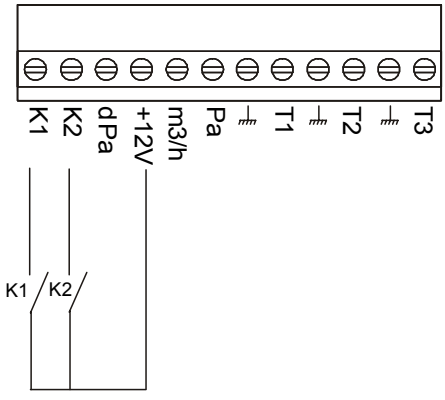
f) Raccordement des entrées K1/K2 du circuit R²3 (voir schémas ci-dessous)

Les entrées K1 et K2 permettent d'activer 3 multiplicateurs (+ softstop):

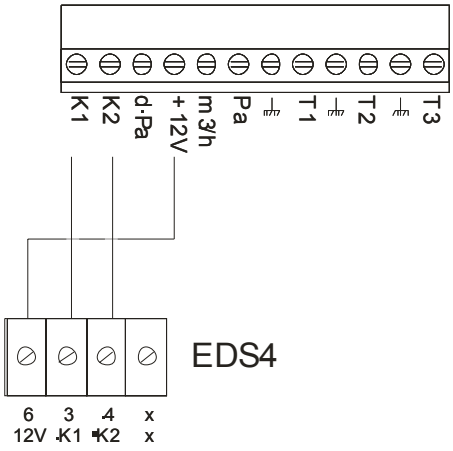
	Contacts externes		EDS4
	K1	**K2**	**Position**
100%	1	O	III
66%	1	1	II
33%	O	1	I
softstop	O	O	O

1 = fermé - 0 = ouvert

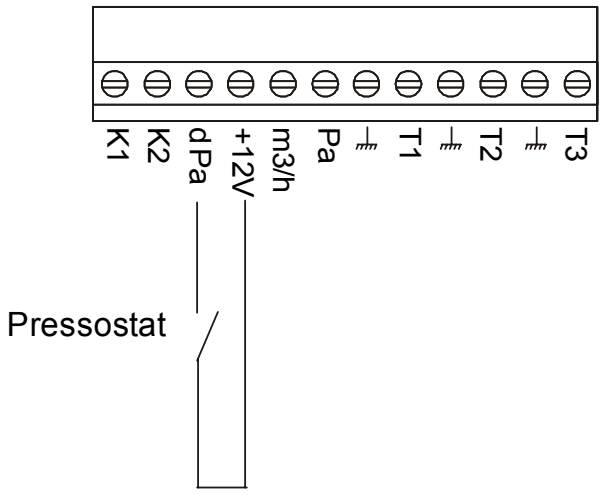
Raccordement à des contacts externes



Raccordement à un commutateur EDS4



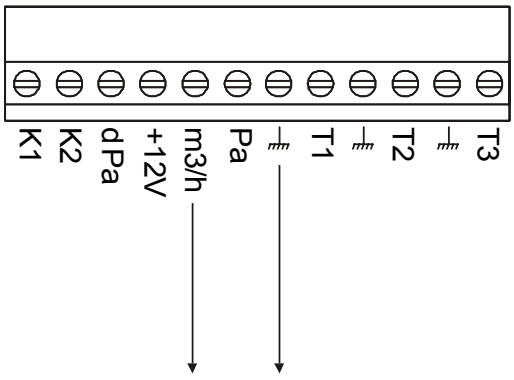
g) Raccordement de l'entrée dPa du circuit R²3 (optionnel)



Contact fermé ⇒ alarme de pression

h) Raccordement des sorties débit et pression (m3/h et Pa) du circuit R²3 (optionnel)

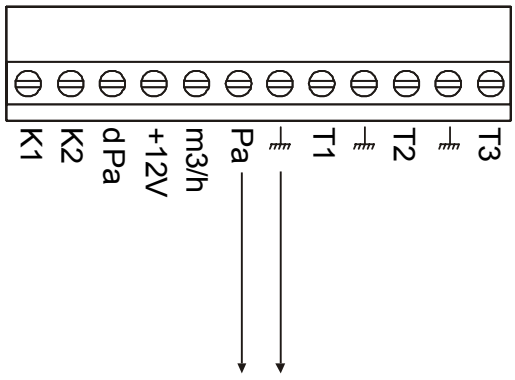
Mesure du débit (m3/h)



Signal de débit:
0 - 4,5V = 0 - m3/h max

voir §7)

Mesure de la pression (Pa)



Signal de pression:
0 - 4,5V = 0 - Pa max

voir §7)

2) Réglage des débits pulsion / extraction

Débit de pulsion (ventilateurs 1 et 2):
Le débit de pulsion est initialisé à l'aide des dip-switches 1 à 5. Débit correspondant à chaque position des dip-switches en fonction du type de ventilateur: voir annexe 1.

Débit d'extraction (ventilateurs 3 et 4):
Le débit d'extraction est asservi au débit de pulsion et est égal à X% de ce dernier. Le rapport débit extraction / débit pulsion est initialisé à l'aide des dip-switches 6 à 8:

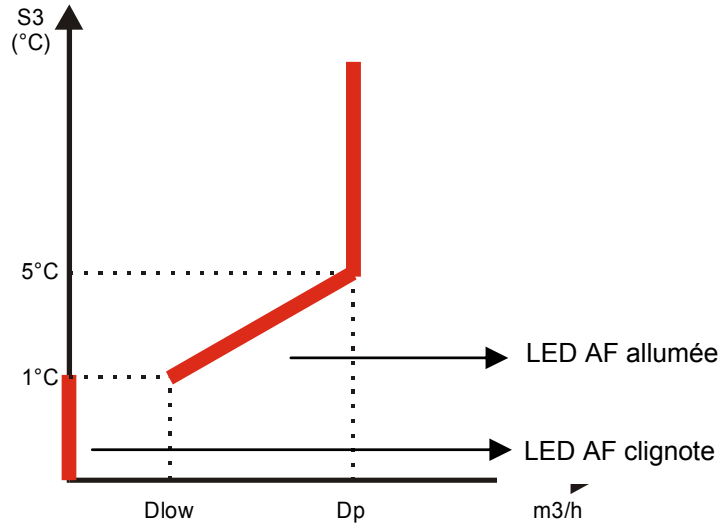
	Dip-switches	Multiplicateur (%)
1	**111**	120
2	**110**	110
3	**101**	100
4	**100**	95
5	**011**	90
6	**010**	85
7	**001**	80
8	**000**	70

3) Protection anti-gel de l'échangeur

Afin d'éviter la présence de givre sur le récupérateur, le débit du (des) ventilateur(s) de pulsion (ventilateurs 1 et 2) est asservi à une mesure de température de l'air extrait après récupération (sonde S3).

- Le débit de pulsion varie entre 100% et 33% du débit nominal Dp (déterminé par les dip-switches 1 à 5 et l'état des entrées K1/K2) pour une température de sonde S3 comprise entre +5°C et +1°C (le débit d'extraction est quant à lui maintenu constant). Lorsque la protection anti-gel est activée, la LED AF est allumée en permanence.
- Si la température mesurée par S3 descend en dessous de 1°C, le(s) ventilateur(s) de pulsion est (sont) arrêté(s), tant que la température ne redevient pas >1°C. La LED AF clignote.

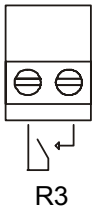
Schéma de principe:



4) Commande anti-gel du siphon

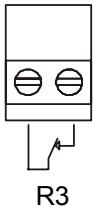
Lorsque la température d'air extérieur (mesurée pas la sonde S1) est < 1°C, le relais R3 bascule afin d'enclencher une résistance d'anti-gel siphon (non fournie). Cela permet d'éviter tout risque de gel des condensats et en assurer l'écoulement.

S1 ≥ 1°C



LED R3 OFF

S1 < 1°C



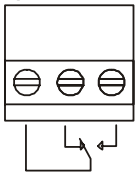
LED R3 ON

5) Commande du by-pass

En fonction des températures intérieure et extérieure, le R²3 régule l'ouverture / fermeture du clapet by-pass.
Il faut bien entendu installer un servo-moteur adapté (non fourni avec R²3).

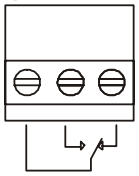
- **L'ouverture du by-pass** est actionnée si toutes les conditions suivantes sont respectées:
  - La température extérieure (sonde S1) est inférieure à la température intérieure (sonde S2).
  - La température extérieure (sonde S1) est supérieure à 15°C.
  - La température intérieure (sonde S2) est supérieure à 22°C.
- **La fermeture du by-pass** est actionnée si l'une des conditions suivantes est respectée:
  - La température extérieure (sonde S1) est supérieure à la température intérieure (sonde S2).
  - La température extérieure (sonde S1) est inférieure à 15°C.
  - La température intérieure (sonde S2) est inférieure à 20°C.

By-pass fermé



LED R2 OFF

By-pass ouvert



LED R2 ON

6) Alarmes

Le boîtier de contrôle R²3 comprend 4 types d'alarme:
- une alarme sur la variation de pression (pressostat externe).
- une alarme signalant un problème de démarrage d'un (ou plusieurs) ventilateur(s).
- une alarme signalant une panne d'un ou plusieurs ventilateur(s).
- des alarmes d'initialisation sur un ou plusieurs ventilateur(s).
- une alarme de défaut / non raccordement d'une ou plusieurs sonde(s) de température.

Pour réinitialiser le R²3 après correction du problème: enlever / remettre l'alimentation 230V du circuit.

6).1. Alarmes d'initialisation

Lors de la mise sous tension du circuit R²3 (attention, il faut préalablement alimenter les ventilateurs, raccorder le R²3 aux ventilateurs et sondes), 5 types de problèmes peuvent se produire:

Descriptif	Nom
Ventilateur de génération 2 non "reconnu"	INIT1
Ventilateur de génération 1	INIT2
Pas de signal "vitesse de rotation" venant du moteur	INIT3
Altération des données du circuit R²3	INIT4
Problème de détection du type de ventilateur	INIT5

Dans tous les cas, couper l'alimentation du R²3 et la remettre. Si le problème persiste:
- INIT1: le boîtier de régulation R²3 ne comprend pas les données de ce type de ventilateur. Veillez à remplacer soit le ventilateur par un modèle adéquat, soit le boîtier R²3 par une version plus récente.
- INIT2: le ventilateur n'est pas programmé correctement. Remplacer le ventilateur en vérifiant qu'il s'agit bien d'un modèle TAC2.
- INIT3: signale un manque de signal de vitesse de rotation venant du moteur. Afin de déterminer si le problème provient du câble CC M 150 ou du ventilateur, intervertir 2 câbles CC M 150. Si le problème suit le câble, remplacer celui-ci. Si le problème suit le ventilateur, il faut vérifier si le problème est lié au ventilateur ou au circuit R²3. Pour ce faire, intervertir 2 ventilateurs. Si le problème suit le ventilateur, remplacer celui-ci. Dans le cas contraire, remplacer le circuit R²3.
- INIT4: altération des données inclues dans la mémoire du boîtier R²3. Remplacer le circuit R²3.
- INIT5: vérifier si le problème est lié au ventilateur ou au circuit R²3. Pour cela, intervertir 2 ventilateurs. Si le problème suit le ventilateur, remplacer celui-ci. Dans le cas contraire, remplacer le circuit R²3.

Lors de l'enclenchement d'une alarme d'initialisation:
- Tous les ventilateurs sont automatiquement arrêtés
- Le relais R1 bascule:
  Alarme d'initialisation off : schéma a) au §6).6.
  Alarme d'initialisation on : schéma b) au §6).6.
- Une séquence de clignotement des LEDs AL1 et AL2 signale le défaut et indique le ou les ventilateur(s) qui est (sont) en panne: voir tableau au §6).7.

6).2. Alarme de démarrage de ventilateur(s).

Si un ou plusieurs ventilateur(s) est (sont) entraîné(s) à l'envers pas un ou plusieur(s) ventilateur(s) ayant démarré(s) plus vite, ou par un tirage naturel, une séquence de démarrage est automatiquement enclenchée. Si au terme de cette séquence, tous les ventilateurs n'ont pû démarrer :
- Tous les ventilateurs sont automatiquement arrêtés
- Le relais R1 bascule:

Alarme d'initialisation off : schéma a) au §6).6.
Alarme d'initialisation on : schéma b) au §6).6.

- Une séquence de clignotement des LEDs AL1 et AL2 signale le défaut et indique le ou les ventilateur(s) qui est (sont) en défaut: voir tableau au §6).7.

6).3. Alarme sur la pression.

Cette alarme permet de signaler que la valeur de ∆Pa réglée sur le pressostat externe est atteinte.
Lors de l'enclenchement de cette alarme (fermeture du contact du pressostat externe):

- Le relais R1 bascule:
  Contact pressostat ouvert (alarme pression off): schéma a) au §6).6.
  Contact pressostat fermé (alarme pression on): schéma b) au §6).6.
- La LED AL2 clignote: voir tableau au §6).7.

6).4. Alarme de défaut d'un (ou plusieurs) ventilateur(s).

Cette alarme signale un disfonctionnement d'un (ou plusieurs) ventilateur(s).
Lors de l'enclenchement de cette alarme:

- Tous les ventilateurs sont automatiquement arrêtés
- Le relais R1 bascule:
  Alarme de défaut off : schéma a) au §6).6.
  Alarme de défaut on : schéma b) au §6).6.
- Une séquence de clignotement des LEDs AL1 et AL2 signale le défaut et indique le ou les ventilateur(s) qui est (sont) en panne: voir tableau au §6).7.

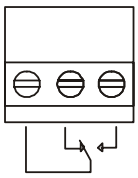
6).5. Sonde(s) non raccordée(s) ou défectueuse(s).

Cette alarme permet de signaler que une ou plusieurs sonde(s) est (sont) non raccordée(s) ou défectueuse(s). Si ce type d'alarme se produit :

- Tous les ventilateurs sont automatiquement arrêtés
- Le relais R1 bascule:
  Alarme de sonde off : schéma a) au §6).6.
  Alarme de sonde on : schéma b) au §6).6.
- Une séquence de clignotement des LEDs AL1 et AL2 signale le défaut et indique la ou les sonde(s) qui est (sont) en défaut: voir tableau au §6).7.

6).6. Etat du relais R1 en fonction des alarmes.

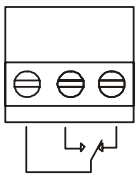
Schéma a)



R1

LED R1 OFF

Schéma b)



R1

LED R1 ON

6).6. Signalisation des alarmes via les LEDs AL1 et AL2.

En cas d'alarme, les LEDs AL1 et AL2 clignotent de manière alternée (symbôle **–** dans le tableau) afin de définir le type d'alarme et ensuite simultanément (symbôle **=** dans le tableau) afin de définir le(s) ventilateur(s) (ou sonde(s)) qui pose(nt) problème. Cette séquence se répète en boucle.

Type d'alarme	**Clignotement AL1 - AL2 pour type alarme**	**Clignotement AL1 = AL2 pour n° ventilateur/sonde**	**Interprétation**
Alarme sur la pression	AL2 seulement	-	Contact pressostat fermé
Alarme défaut ventilateur	AL1 seulement	1=1 pour ventilateur 1, 2=2 pour ventilateur 2, 3=3 pour ventilateur 3, 4=4 pour ventilateur 4. **(1)**	Ventilateur x = x ne démarre pas
Alarme de démarrage ventilateur(s)	11x – 1x	-	Voir §6.2

Alarme INIT1	6x - 1x	Idem (1)	Voir §6).1.
Alarme INIT2	4x - 1x	Idem (1)	Voir §6).1.
Alarme INIT3	5x - 1x	Idem (1)	Voir §6).1.
Alarme INIT4	1,2,3,9x - 1x	-	Voir §6).1.
Alarme INIT5	10x - 1x	Idem (1)	Voir §6).1.
Alarme sonde type 1	2x - 2x	1=1 pour sonde 1, 2=2 pour sonde 2, 3=3 pour sonde 3. **(2)**	Sonde ouverte ou non raccordée
Alarme sonde type 2	3x - 3x	Idem (2)	Sonde en court-circuit

Exemples:

1) *Alarme de défaut sur le ventilateur 3.*

Séquence des LEDs : AL1: clignotement 1x
AL1 et AL2 ensemble: clignotement 3x
… (répétition de la séquence).

2) *Alarme INIT3 sur le ventilateur 2 et alarme INIT5 sur le ventilateur 3.*

Séquence des LEDs : AL1: clignotement 5x
AL2: clignotement 1x
AL1 et AL2 ensemble: clignotement 2x
AL1: clignotement 10x
AL2: clignotement 1x
AL1 et AL2 ensemble: clignotement 3x
… (répétition de la séquence).

7) Signaux de sortie (débit / pression)

Mesure du débit: signal 0-4,5 Vdc = 0-débit max. entre les bornes ⏚ et m3/h. Schéma: voir §1).h.
Mesure de la pression: signal 0-4,5 Vdc = 0-pression max. entre les bornes ⏚ et Pa. Schéma: voir §1).h.

	DD 9-7 TH 1/2	**DD 9-9 1/2**	**DD 10-10 3/4**	**DD 11-11 1/1**	**DS 10-4 TH 1/3**
	720054	**720055**	**720056**	**720057**	**720071**
Débit maximum	2000	2900	3800	4400	1000
Pression maximum	630	780	1050	1070	585

8) Données techniques

Alimentation: 230VAC (entre 208V et 240V) - **Frequence** : 50/60Hz
Mise à terre: ! OBLIGATOIRE SUR LES PBM!
Protection éléctrique:
Le moteur est auto-protégé contre les surcharges. Il n'est donc pas nécessaire de prévoir une protection électrique contre les surcharges. Une simple protection contre les court-circuits suffit et doit être sélectionnée en respectant les spécifications suivantes:

- pointe à l'enclenchement de 150 A (35A avec PB S) pendant 2 à 4 millisecondes (si disjoncteur: sélectionner une courbe de déclenchement de type D, C si PBS – pouvoir de coupure 10.000A - AC3). **Il est obligatoire d'utiliser la fonction *softstop* afin d'éviter cette pointe.**
- nous recommandons une protection de classe AM.

Calibre de la protection par type de moteur:

Type	**Calibre**
1/3 HP	4A
1/2 HP	4A
3/4 HP	8A
1/1 HP	10A

Classe d'isolation et thermique:
Moteur: Thermique: B / Mécanique: IP44 - les connecteurs doivent être placés vers le bas.
R²3: IP20.

Températures ambiantes: -10°C / +55°C.

Conformités: approuvé CE - UL.

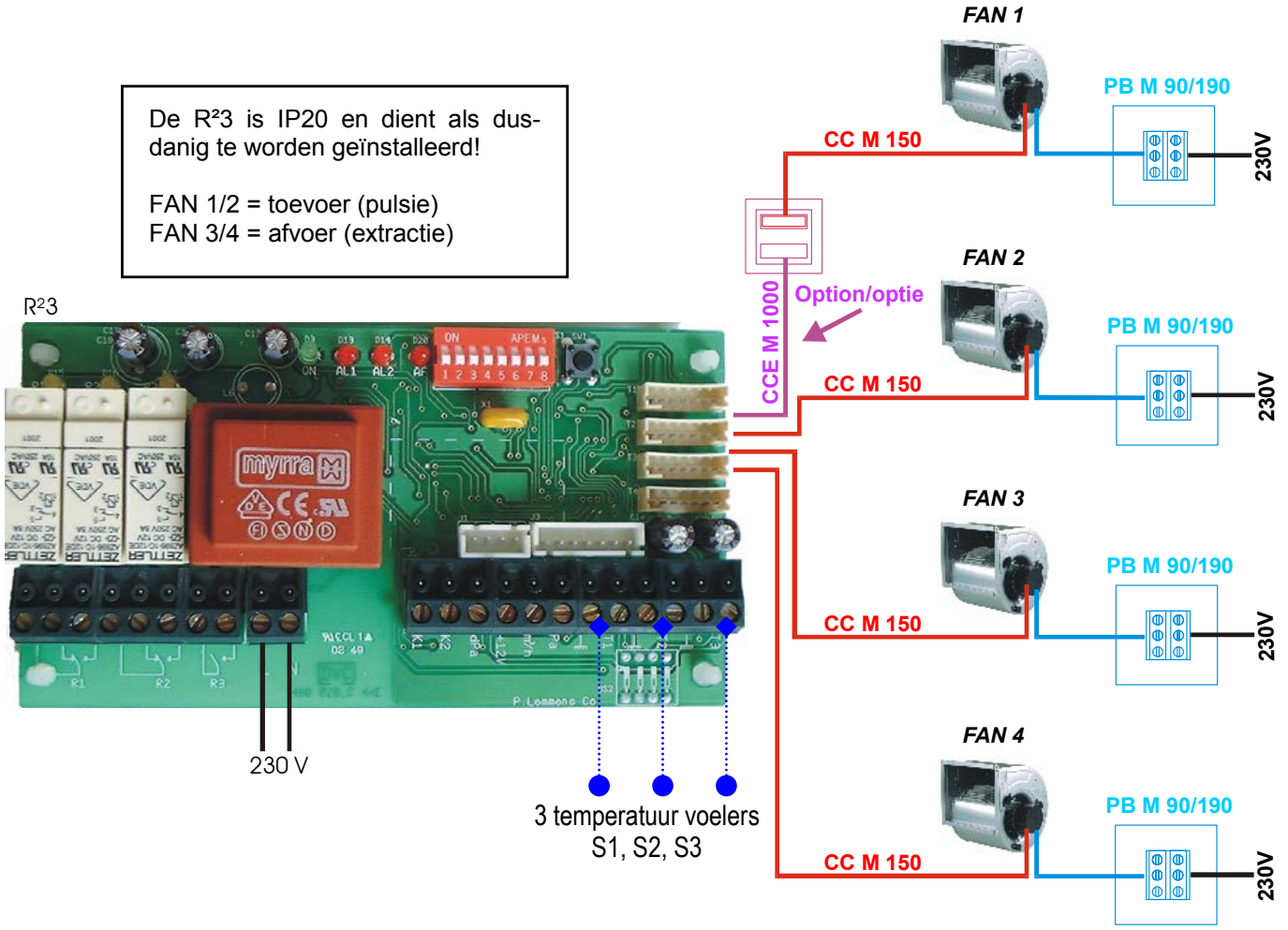
Annexe 1: Débit pulsion (m3/h en fonction position dip-switches)

		DS 10-4 TH 1/3	DD 9-7 TH 1/2	DD 9-9 1/2	DD 10-10 3/4	DD 11-11 1/1
	Dip-switches	**720071**	**720054**	**720055**	**720056**	**720057**
31	**11111**	1000	2000	2900	3800	4400
30	**11110**	970	1940	2825	3690	4260
29	**11101**	950	1885	2745	3590	4145
28	**11100**	925	1830	2670	3490	4015
27	**11011**	900	1775	2595	3370	3900
26	**11010**	875	1730	2515	3270	3770
25	**11001**	855	1675	2440	3170	3655
24	**11000**	835	1620	2360	3050	3525
23	**10111**	805	1565	2285	2950	3410
22	**10110**	785	1510	2210	2850	3280
21	**10101**	760	1455	2130	2750	3165
20	**10100**	740	1410	2055	2645	3035
19	**10011**	715	1355	1975	2545	2920
18	**10010**	690	1300	1900	2445	2790
17	**10001**	670	1245	1825	2345	2675
16	**10000**	645	1190	1745	2240	2560
15	**01111**	625	1135	1670	2140	2430
14	**01110**	600	1080	1590	2040	2315
13	**01101**	575	1035	1515	1920	2185
12	**01100**	550	980	1440	1820	2070
11	**01011**	530	925	1360	1720	1940
10	**01010**	505	870	1285	1620	1825
9	**01001**	480	815	1205	1515	1695
8	**01000**	460	760	1130	1415	1580
7	**00111**	435	715	1050	1300	1450
6	**00110**	415	660	975	1200	1335
5	**00101**	390	605	900	1095	1205
4	**00100**	365	550	820	995	1090
3	**00011**	340	495	745	895	960
2	**00010**	320	440	665	790	845
1	**00001**	300	400	600	700	750
0	**00000**	Softstop	Softstop	Softstop	Softstop	Softstop

1) Aansluitingen

De R²3 is IP20 en dient als dus-danig te worden geïnstalleerd!

FAN 1/2 = toevoer (pulsie)
FAN 3/4 = afvoer (extractie)



Opgelet: respecteer de volgende aansluit volgorde:

a) Voeding 230V van de motoren (zie bovenstaand schema)

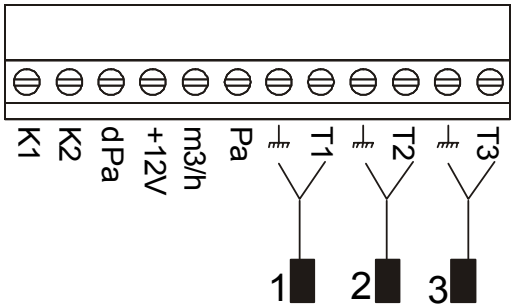
Sluit de PB M (vermogensbox) aan op de motor.
Voed de PB M met 230V - 50/60 Hz.

b) Aansluiting van de R²3 op de ventilatoren (zie bovenstaand schema)

Sluit iedere ventilator aan op het R²3 circuit met behulp van een controlekabel van 1,5 m (CC M 150). Ventilator1 = pulsieventilator, Ventilator2 = pulsieventilator, Ventilator3 = extractieventilator, Ventilator4 = extractieventilator.

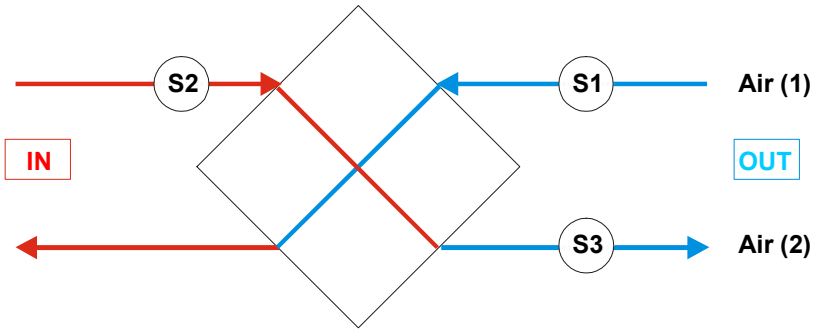
Indien u een verlengkabel van 10 m gebruikt (CCE M 1000), bevestig deze dan tussen het R²3 circuit en de controlekabel van 1,5 m (CC M 150). Zie bovenstaand schema.

c) Aansluiting van het R²3 circuit op de 3 temperatuursondes (zie onderstaand schema)



Aansluiting van sonde 1 op de klemmen ⏚ en T1.
Aansluiting van sonde 2 op de klemmen ⏚ en T2.
Aansluiting van sonde 3 op de klemmen ⏚ en T3.

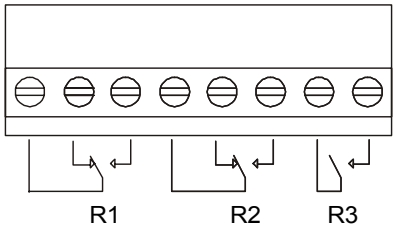
Plaatsing van de sondes



Air (1) = verse lucht (buiten → binnen) **Air (2)** = gebruikte lucht (binnen → buiten)

In de luchtbehandelingskast zullen er voor de 3 sondes bevestigingshaken worden voorzien, elk met een naam om de bijbehorende sonde te kunnen identificeren (S1, S2 en S3).

d) Aansluiting van de uitgangen R1, R2 et R3 op het R²3 circuit



-Uitgang R1 = uitgang omzetschakelaar 8A (AC1) voor het signaleren van een alarm 1 of 2.
-Uitgang R2 = uitgang omzetschakelaar 8A (AC1) voor het besturen van de servomotor van de by-pass.
-Uitgang R3 = uitgang schakelaar 8A (AC1) voor het in werking treden / stoppen van de antivriesbeveiliging van de sifon.

e) Voeding 230V van het R²3 circuit

Zet alle dip-switches(DS1 en DS2) op 0 (OFF). Bevestig de voeding 230V - 50/60Hz op het R²3 circuit. Het circuit zal automatisch het aantal aangesloten ventilatoren zoeken (nadat het de ventilatoren heeft doen draaien) en vervolgens het aantal gevonden ventilatoren aangeven via het simultaan knipperen van de LEDs 1 en 2 (1, 2, 3 of 4 maal naargelang het aantal gevonden ventilatoren). Indien u een andere sequentie ziet dan verwijzen wij u naar §6. Deze stap kan u eveneens doen na de stappen f), g), h) maar moet absoluut na de stappen a)-d) gebeuren, anders zal u onnodig een aantal alarmen genereren.

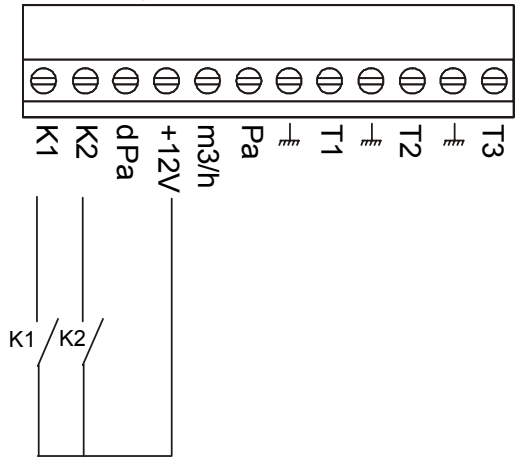
f) Aansluiting van de ingangen K1/K2 op het R²3 circuit (zie schema hieronder)

Met de ingangen K1 et K2 kan men 3 multiplicatoren instellen (+ softstop):

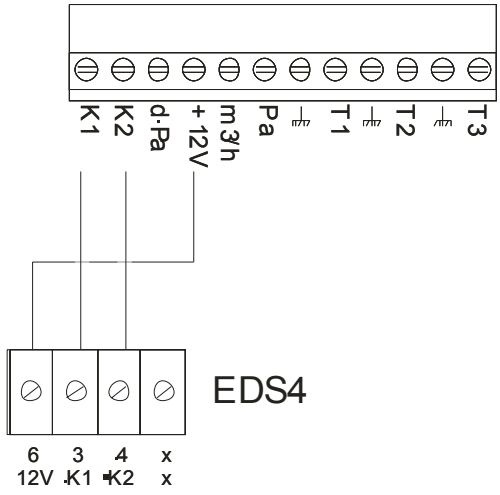
	Externe contacten		EDS4
	K1	**K2**	**Positie**
100%	1	O	III
66%	1	1	II
33%	O	1	I
softstop	O	O	O

1 = dicht - 0 = open

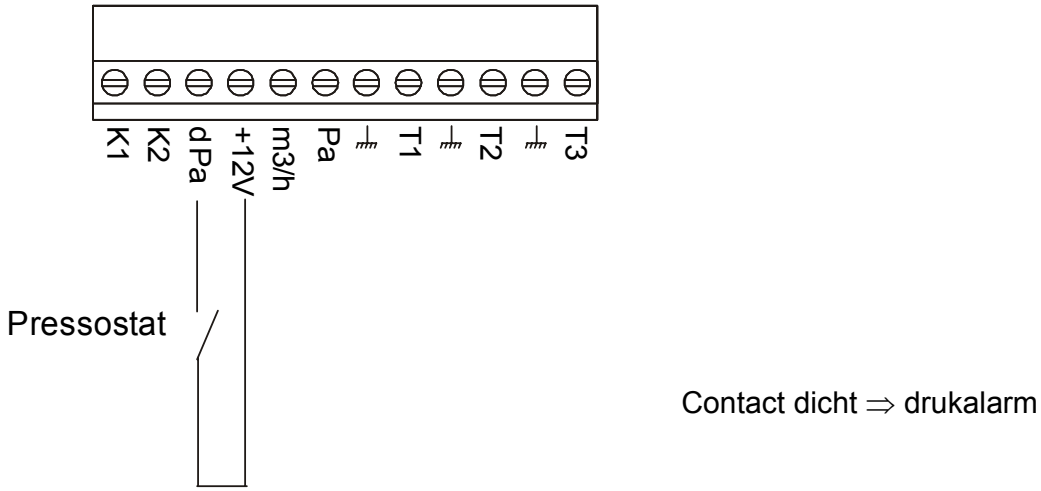
Aansluiting van de externe contacten



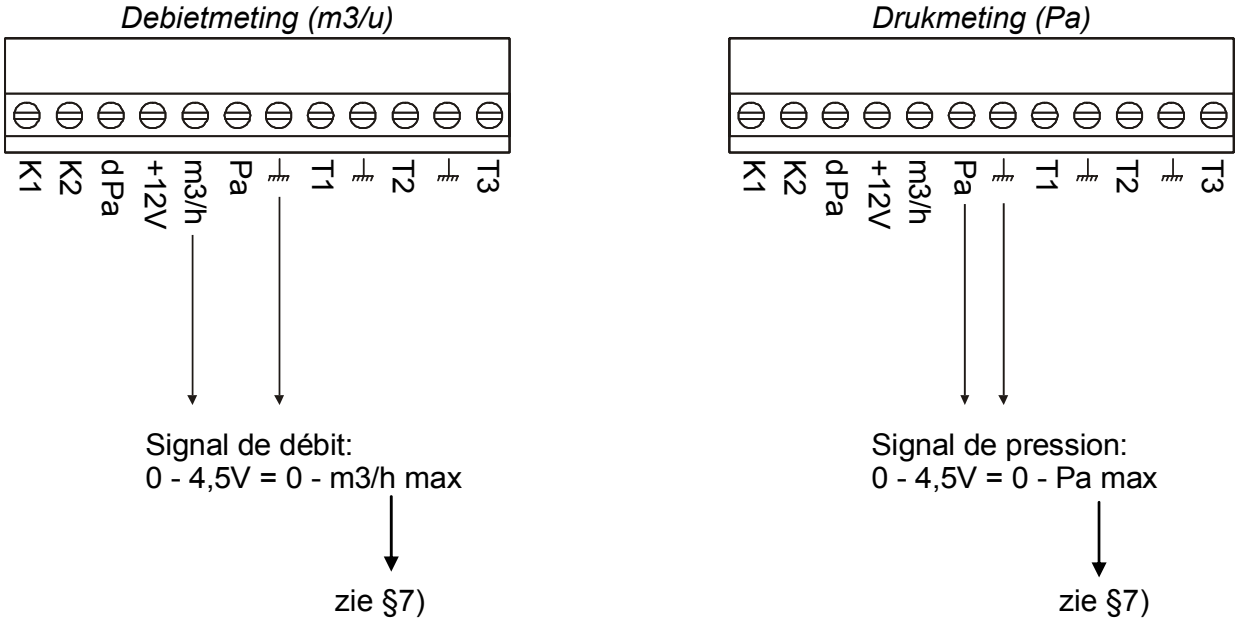
Aansluiting van een EDS4 snelheidsregelaar



g) Aansluiting van de dPa ingang op het R²3 circuit (in optie)



h) Aansluiting van de debiet- en drukuitgangen (m3/u en Pa) op het R²3 circuit (in optie)



2) Instellen van het pulsie / extractie debiet

Pulsiedebiet (ventilatoren 1 en 2): Het pulsiedebiet wordt ingesteld met behulp van de dip-switches 1 tot 5. Hieronder vindt u de mogelijke instellingen per ventilator. **-► zie debiet keuze tabel blz 16.**

Extractiedebiet (ventilatoren 3 en 4):

Het extractiedebiet is gelijk aan X % van het pulsidebiet. Met behulp van de dip-switches 6 tot 8 kan u het gewenste percentage instellen.

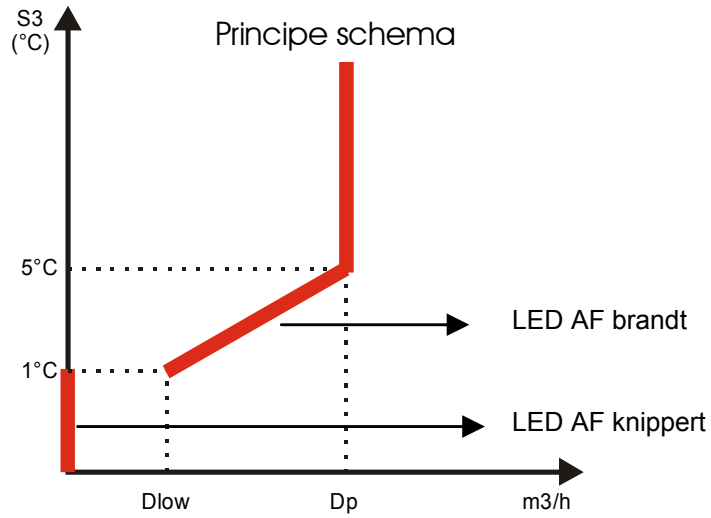
	Dip-switches	Multiplicator (%)
1	**111**	120
2	**110**	110
3	**101**	100
4	**100**	95
5	**011**	90
6	**010**	85
7	**001**	80
8	**000**	70

3) Antivriesbescherming van de wisselaar

Om ijsvorming op de recuperator te voorkomen staat het pulsiedebiet (ventilatoren 1 en 2) in functie van de temperatuur van de extractielucht aan de uitgang van de wisselaar (3).

-Het pulsiedebiet varieert tussen 100% en 33% van het nominale debiet Dp (vastgelegd met de dip-switches 1 tot 5 en de positie van de ingangen K1/K2) bij temperaturen tussen +5°C en +1°C, gemeten door sonde S3 (het extractiedebiet blijft ondertussen constant). Zolang de antivriesbescherming actief is, zal de LED AF branden.

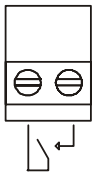
-Indien er door sonde S3 een temperatuur lager dan 1°C wordt opgemeten, dan zullen de pulsieventilatoren stoppen, totdat er opnieuw temperaturen >1°C worden waargenomen. Gedurende deze periode zal de LED AF knipperen.



4) Regelen van de antivries voor de sifon

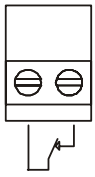
Indien de buitenluchttemperatuur <1°C is (gemeten door S1), dan zal het R3 relais omschakelen en een antivriesweerstand op de sifon zal in werking treden (niet bijgeleverd). Hierdoor zal de evacuatie verzekert blijven.

S1 ≥ 1°C



LED R3 OFF

S1 < 1°C



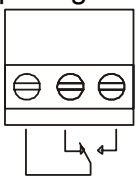
LED R3 ON

5) Regelen van de by-pass

In functie van de binnen- en de buitentemperatuur zal de R²3 regeling de by-pass openen of sluiten.
Daarvoor is het natuurlijk wel nodig om een servo-motor te installeren (niet bijgeleverd met de R²3).

- **Het openen van de by-pass** gebeurt als aan alle onderstaande voorwaarden is voldaan:
  - De buitentemperatuur (sonde S1) is lager dan de binnentemperatuur (sonde S2).
  - De buitentemperatuur (sonde S1) is hoger dan 15°C.
  - De binnentemperatuur (sonde S2) is hoger dan 22°C.
- **Het sluiten van de by-pass** gebeurt als aan één van onderstaande voorwaarden is voldaan:
  - De buitentemperatuur (sonde S1) is hoger dan de binnentemperatuur (sonde S2).
  - De buitentemperatuur (sonde S1) is lager dan 15°C.
  - De binnentemperatuur (sonde S2) is lager dan 20°C.

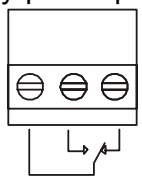
By-pass gesloten



R2

LED R2 OFF

By-pass open



R2

LED R2 ON

6) Alarmen

De R²3 controlebox bevat 4 types van alarmen:
- initialisatie alarm op één of meerdere ventilatoren.
- een alarm voor de drukvariantie (externe pressostaat).
- een alarm bij een ventilatorpanne.
- een alarm bij foutmelding of aansluitprobleem van één of meerdere temperatuursondes.

Om de R²3 te reïnitialiseren na het oplossen van het probleem : uittrekken / terug insteken van de 230V voeding op het R²3 circuit.

6).1. Initialisatie alarm

Bij het onder spanning zetten van het R²3 circuit (opgelet : u moet eerst de ventilatoren onder spanning zetten en R²3 aansluiten op de ventilatoren en de sondes), kunnen er 5 problemen opduiken:

Beschrijving	Naam
Ventilator van generatie 2 wordt niet herkend	INIT1
Ventilator van generatie 1	INIT2
Er komt geen toerental signaal van de ventilator	INIT3
Gegevensprobleem in het R²3 circuit	INIT4
Detectieprobleem	INIT5

In al deze gevallen dient u de voeding van de R²3 te ontkoppelen. Indien het probleem aanhoudt :
-INIT1: de R²3 regeling kan de gegevens van dit type ventilator niet lezen. U moet de ventilator vervangen door een aangepast model, ofwel de R²3 box door een recentere versie.
-INIT2: de ventilator is niet correct geprogrammeerd. Vervang de ventilator en verifieer dat het om een TAC2 gaat.
-INIT3: het toerental signaal komende van de motor wordt niet correct doorgegeven. Om het probleem te identificeren, verwissel de CC M 150 kabels. Indien het probleem aanhoudt, verwissel de 2 ventilatoren. Indien het probleem nog altijd aanhoudt, dan moet u het R²3 circuit vervangen.
-INIT4: geeft een gegevensprobleem aan in het R²3 circuit. Vervang het circuit.
-INIT5: u moet controleren of het probleem van de ventilator komt of van het R²3 circuit. Verwissel de 2 ventilatoren, indien dezelfde ventilator een probleem geeft, verwissel dan de ventilator. In het andere geval, verwissel het circuit.

Bij het afgaan van een initialisatie alarm:
-Worden alle ventilatoren automatisch gestopt
-Zal het R1 relais omschakelen:
  initialisatie alarm off : schema a) in §6).6.
  initialisatie alarm on : schema b) in §6).6.
-Een knippersequentie van LED AL1 en AL2 geeft aan wat het probleem is en geeft eveneens aan welke ventilator(en) er in panne zijn : zie tabel §6).7.

6).2. Alarm bij het opstarten van één of meerdere ventilatoren

Indien er ten gevolge van een sneller gestarte ventilator of door een natuurlijke aanzuiging één of meerdere ventilatoren achterwaarts draaien, dan zal er automatisch een opstartprocedure worden gegenereerd. Als deze procedure het probleem niet kan oplossen, dan:
- Stoppen alle ventilatoren
- Zal het R1 relais omschakelen:
  alarm off: zie schema a) in §6).6.
  alarm on: zie schema b) in §6).6.
- LEDs 1 en 2 zullen knipperen om het probleem aan te geven: zie tabel §6).7 voor de knippersequentie.

6).3. Drukalarm

Dit alarm signaleert dat de opgegeven ∆Pa op de externe pressostat bereikt is.
Bij het afgaan van dit alarm (het contact van de externe pressostat is gesloten):

- Zal het relais R1 omschakelen:
  contact pressostat open (drukalarm off): schema a) in §6).6.
  contact pressostat gesloten (drukalarm on): schema b) in §6).6.
- De LED AL2 knippert: zie tabel in §6).7.

6).4. Ventilatorpanne alarm

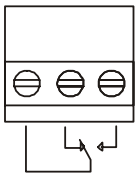
Dit alarm signaleert een ventilatorpanne.
Bij het afgaan van dit alarm:
-Zullen alle ventilatoren automatisch stoppen
-Zal het relais R1 omschakelen:
alarm off : schema a) in §6).6.
alarm on : schema b) in §6).6.
-Een knippersequentie van LED AL1 en AL2 geeft aan wat het probleem is en geeft eveneens aan welke ventilator(en) er in panne zijn : zie tabel §6).7.

6).5. Niet aangesloten of defecte sondes

Dit alarm signaleert of er sondes niet aangesloten of defect zijn.
Bij het afgaan van dit alarm :
-zullen alle ventilatoren automatisch stoppen
-zal het relais R1 omschakelen:
alarm off : schema a) in §6).6.
alarm on : schema b) in §6).6.
-een knippersequentie van LED AL1 en AL2 geeft aan wat het probleem is en geeft eveneens aan welke sonde(s) er in panne zijn : zie tabel §6).7.

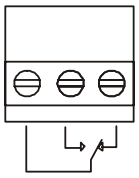
6).6. Stand van relais R1 in functie van de alarmen

Schema a)



LED R1 OFF

Schema b)



LED R1 ON

6).7. Vaststellen van het soort alarm via LEDs AL1 en AL2.

In het geval van een alarm zullen LED1 en LED2 eerst alternerend knipperen (weergegeven door **–** in de tabel) om het type alarm te definiëren, en daarna simultaan (weergegeven door **=** in de tabel) om aan te geven voor welke ventilator(en) en/of sonde(s) er een probleem is opgetreden. Deze sequentie zal telkens herhaald worden.

Type alarm	**Knipperen AL1 - AL2 voor het type alarm**	**Knipperen AL1 = AL2 om de ventilo of sonde te kennen**	**Interpretatie**
Drukalarm	enkel AL2	-	Contact pressostat dicht
Alarm ventilatorpanne	enkel AL1	1=1 voor ventilator 1, 2=2 voor ventilator 2, 3=3 voor ventilator 3, 4=4 voor ventilator 4. **(1)**	Ventilator x start niet
Opstartalarm	11x – 1x	-	Zie §6).2.
Alarm INIT1	6x - 1x	Idem (1)	Zie §6).1.
Alarm INIT2	4x - 1x	Idem (1)	Zie §6).1.

Alarm INIT3	5x - 1x	Idem (1)	Zie §6).1.
Alarm INIT4	1,2,3,9x - 1x	-	Zie §6).1.
Alarm INIT5	10x - 1x	Idem (1)	Zie §6).1.
Alarm sonde type 1	2x - 2x	1=1 voor sonde 1, 2=2 voor sonde 2, 3=3 voor sonde 3. **(2)**	Sonde open of niet aangesloten
Alarm sonde type 2	3x - 3x	Idem (2)	Kortsluiting van de sonde

Voorbeelden:

1) *Ventilatorpanne van ventilator 3.*
Sequentie van de LEDs : AL1: knippert 1x
AL1 en AL2 samen: knippert 3x
… (wordt herhaald).

2) *Alarm INIT3 op ventilator 2 en alarm INIT5 op ventilator 3.*
Sequentie van de LEDs : AL1: knippert 5x
AL2: knipperrt 1x
AL1 en AL2 samen: knippert 2x
AL1: knippert 10x
AL2: knippert 1x
AL1 en AL2 samen: knippert 3x
… (wordt herhaald).

7) Uitgangssignalen (debiet / druk)

Meting van het debiet: signaal 0-4,5 Vdc = 0–max. debiet tussen de klemmen ⏚ en m3/u. Schema: zie §1).h.
Meting van de druk: signaal 0-4,5 Vdc = 0–max. druk tussen de klemmen ⏚ en Pa. Schema: zie §1).h.

	DD 9-7 TH 1/2	**DD 9-9 1/2**	**DD 10-10 3/4**	**DD 11-11 1/1**	**DS 10-4 TH 1/3**
	720054	**720055**	**720056**	**720057**	**720071**
Maximum debiet	2000	2900	3800	4400	1000
Maximum druk	630	780	1050	1070	585

8) Technische gegevens

Voeding: 230VAC (tussen 208V en 240V) - **Frequentie** : 50/60Hz
Aarding: ! VERPLICHT BIJ DE PB M!
Electrische beveiliging:
De motor is beveiligd tegen piekstroom en het is daarom niet nodig om een extra beveiliging te voorzien. Een kortsluitbeveiliging is het enige dat nodig is en u moet hiervoor de volgende specificaties respecteren :
- opstartpunt van 150 A (35A met de PB S) gedurende 2 tot 4 milliseconden (bij een beveiligingsschakelaar : kies een opstartcurve type D – onderbrekingscapaciteit 10.000A - AC3; type C bij een PB S). **Het is absoluut noodzakelijk om de *softstop* functie te gebruiken om dit punt te vermijden.**
- wij raden een beveiliging klasse AM aan.

Kaliber van de beveiliging / motor

Type	**Calibre**
1/3 HP	4A
1/2 HP	4A
3/4 HP	8A
1/1 HP	10A

Klasse thermische isolatie:
Motor: Thermisch: B / Mechanisch: IP44 – de aansluitingen moeten naar onderen worden gericht.
R²3: IP20.

Omgevingstemperatuur: -10°C / +55°C.

Conformiteit: goedgekeurd CE – UL.

Debiet keuze tabel

		DS 10-4 TH 1/3	DD 9-7 TH 1/2	DD 9-9 1/2	DD 10-10 3/4	DD 11-11 1/1
	Dip-switches	**720071**	**720054**	**720055**	**720056**	**720057**
31	**11111**	1000	2000	2900	3800	4400
30	**11110**	970	1940	2825	3690	4260
29	**11101**	950	1885	2745	3590	4145
28	**11100**	925	1830	2670	3490	4015
27	**11011**	900	1775	2595	3370	3900
26	**11010**	875	1730	2515	3270	3770
25	**11001**	855	1675	2440	3170	3655
24	**11000**	835	1620	2360	3050	3525
23	**10111**	805	1565	2285	2950	3410
22	**10110**	785	1510	2210	2850	3280
21	**10101**	760	1455	2130	2750	3165
20	**10100**	740	1410	2055	2645	3035
19	**10011**	715	1355	1975	2545	2920
18	**10010**	690	1300	1900	2445	2790
17	**10001**	670	1245	1825	2345	2675
16	**10000**	645	1190	1745	2240	2560
15	**01111**	625	1135	1670	2140	2430
14	**01110**	600	1080	1590	2040	2315
13	**01101**	575	1035	1515	1920	2185
12	**01100**	550	980	1440	1820	2070
11	**01011**	530	925	1360	1720	1940
10	**01010**	505	870	1285	1620	1825
9	**01001**	480	815	1205	1515	1695
8	**01000**	460	760	1130	1415	1580
7	**00111**	435	715	1050	1300	1450
6	**00110**	415	660	975	1200	1335
5	**00101**	390	605	900	1095	1205
4	**00100**	365	550	820	995	1090
3	**00011**	340	495	745	895	960
2	**00010**	320	440	665	790	845
1	**00001**	300	400	600	700	750
0	**00000**	Softstop	Softstop	Softstop	Softstop	Softstop